

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

TOME XXVIII

Troisième Série : TOME VIII



A PARIS,
CHEZ J.-B. BAILLIÈRE, LIBRAIRE,
Rue Hautefeuille, 19;
MÊME MAISON
A LONDRES, MADRID ET NEW-YORK.

A BORDEAUX,
CHEZ CODERC & DEGRÉTEAU,
(MAISON LAFARGUE),
Rue du Pas Saint-Georges, 28.

1871

ICHTHYOLOGIE

LES BROYEURS DU TERTIAIRE AQUITANEN

Par M. E. DELFORTRIE, Vice-Président

Les couches miocènes et pliocènes du département de la Gironde abondent en débris de poissons chez lesquels l'appareil masticateur, uniquement formé de dents plates, disposées en pavé, par conséquent impropres à lacérer la proie, doit les faire considérer comme de véritables *broyeurs*. C'est sur cette classe d'individus, différents de genres et d'espèces, que vont porter nos observations.

ORDRE DES PLACOÏDES

SOUS-ORDRE DES PLAGIOSTOMES

GROUPE DES SQUALIDIENS

FAMILLE DES CESTRACIONTES

Cette famille est caractérisée par ses dents réunies en séries contiguës, formant pavé, et dépourvues de tranchant; leur base ou racine, osseuse, de forme très-variable, n'était pas enchâssée dans des alvéoles, mais adhérait simplement aux téguments tapissant la gueule; la partie supérieure de la dent, la couronne proprement dite, présente des formes très-diverses qui, ordinairement, caractérisent les genres; nous disons ordinairement, car chez certains, selon la place qu'elles occupent dans la mâchoire, les dents affectent des formes différentes, le *Cestracion Philippii* Cuvier, du port Jackson, Nouvelle-Hollande, seul

représentant aujourd'hui vivant de la famille des *Cestraciontes*, en offre un exemple frappant. (Voir la figure qu'en donne Agassiz, *Recherches sur les poissons fossiles*, t. III; planche D.)

Le miocène supérieur de Saucats, Cestas et Léognan, et le pliocène de Salles nous ont donné une série de dents figurées, planches IX, X et XII, parmi lesquelles celles indiquées sous les n^{os} 10, 16, 19, 21 et 27, nous paraissent avoir pu appartenir à des individus du genre *Cestracion*, nous en donnons donc la description.

PLANCHE IX, FIGURE 10, A a.

(Saucats, miocène supérieur)

A. *Vue par la surface de la couronne.*

Couronne lisse, de forme presque ovale, divisée par son grand axe en deux plans, dont le postérieur s'incline en arrière et l'antérieur en avant, ce dernier se terminant en bec.

a. *Vue en dessous.*

La dent fortement roulée de ce côté est légèrement concave et ne laisse voir que très-imparfaitement une partie de la racine.

PLANCHE IX, FIGURE 16, A, a,

(Salles, pliocène)

A. *Vue par la surface de la couronne.*

Couronne lisse, légèrement bombée, arrondie sur les côtés et sur la face postérieure, coupée carrément à sa partie antérieure au centre de laquelle s'avance un bec, dont l'extrémité est taillée en double biseau.

a. *Vue en dessous.*

L'émail de la couronne en débordant de ce côté forme un bourrelet qui cerce la partie postérieure et la moitié environ des faces latérales.

Cette dent, aussi bien conservée de ce côté que du côté de la couronne, laisse parfaitement voir qu'elle était dépourvue de racines et que son adhérence était simplement due aux téguments qui venaient se loger dans une petite cavité circulaire qui se trouve placée près de la base du bec armant le côté antérieur.

PLANCHE X, FIGURE 19, A. a.

(Salles, pliocène)

A. *Face externe.*

Couronne lisse, terminée en pointe aiguë, un étranglement ou gouttière très-prononcée sépare la couronne de la racine, celle-ci est formée de deux pédoncules séparés.

a. *Face interne.*

Couronne lisse, légèrement bombée; de ce côté, la racine s'étend sur toute la base de la dent sans solution de continuité.

PLANCHE X, FIGURE 21, A, a, b.

(Salles, pliocène)

A. *La dent vue de face et relevée*

Couronne lisse, terminée en pointe émoussée.

a, *Vue en dessus.*

Surface lisse.

b. *Vue en dessous.*

De même que la dent décrite figure 16, celle-ci manque de racine proprement dite; une cavité oblongue et de forme irrégulière, placée à-peu-près au centre de la base, servait de point d'attache aux téguments qui la fixaient.

PLANCHE X, FIGURE 27, A.

(Cestas, miocène supérieur)

A. *Vue en dessus.*

Couronne plate, lisse, oblongue, se terminant carrément à l'arrière, arrondie sur les côtés et pourvue d'un avancement à la partie médiane du côté antérieur.

Cette dent, dépourvue de racines, porte à sa partie inférieure deux petites gouttières transverses où venaient vraisemblablement s'attacher les téguments tapissant les maxillaires.

Les cinq dents que nous venons de décrire ont été reproduites avec un grossissement considérable. La grandeur naturelle en est indiquée par les deux lignes croisées accompagnant chaque figure.

GROUPE DES RAJIDIENS

1^{re} FAMILLE

PRISTIDES ou SCIES

PLANCHE X, FIGURES 30, 31, 32.

Dents latérales du rostre, grandeur naturelle.

(Léognan, molasse ossifère, miocène supérieur.)

PRISTIS AQUITANICUS DELFORTRIE

L'existence de Pristides signalée depuis longtemps dans l'éocène de France, d'Angleterre et de Belgique n'avait point encore été indiquée dans le falun Aquitanien; nous donnons ici trois dents latérales du rostre provenant du miocène supérieur de Léognan: ces dents, comme chez la Scie des mers actuelles, sont caractérisées par leur grand côté postérieur canaliculé, et par leur forme aplatie; elles se terminent tantôt en fer de lance comme dans la figure 32, tantôt elles affectent à leur extrémité la forme du ciseau de menuisier connu sous le nom de *bec-d'âne*, comme dans les fig. 30, 31.

De même que chez les Cestraciontes, les Pristides, qui tiennent à la fois des Squales et des Raies, ont les dents des mâchoires, plates et disposées en pavé; nous sommes porté à penser qu'on peut rapporter à ce genre quelques-unes des dents figurées planches IX, X et XII, provenant du miocène supérieur de Saucats, Léognan et Cestas et du pliocène de Salles; c'est cependant sous réserve que nous proposons l'attribution.

2^e FAMILLE

RAJIDES ou RAIES SANS AIGUILLONS

Certaines Raies présentent, au moins sous le rapport de la dentition, une grande affinité avec les Cestraciontes; les espèces ainsi caractérisées sont abondamment représentées dans le miocène supérieur, à Léognan, Saucats et Cestas, et dans le pliocène, à Salles, les dents ci-après décrites provenant de ces gisements et figurées planches IX, X et XII, semblent devoir se rapporter à des espèces différentes; nous n'entendons pas cependant dire par là que chaque variété de dent représenterait une espèce; car, on sait que chez les Raies peuplant les mers actuelles, les dents varient de forme selon la place qu'elles occupent dans les mâchoires.

Les dents qui nous occupent présentent toutes un double caractère commun consistant :

1° En ce que la couronne, à sa partie antérieure, est creusée d'un sillon plus ou moins profond, au-dessous duquel elle s'allonge en forme de visière ;

2° En ce que, entre la couronne et la racine, existe un étranglement plus ou moins prononcé.

A part ce caractère, ces dents présentent entr'elles des différences notables qu'il n'était possible de rendre appréciables à l'œil qu'en grossissant considérablement les figures ; les deux lignes croisées accompagnant chacune de celle-ci et qui représentent : celle verticale, la hauteur, et celle horizontale, la largeur de la dent, donnent la mesure du grossissement.

Pour éviter les répétitions, nous ferons observer que les lettres, *A*, *a*, *b*, *c*, *d*, s'appliquant à toutes les figures qui vont être décrites, indiquent : *A*, la dent vue par son côté antérieur ; *a* la même vue par son côté postérieur, *b* le sommet de la couronne vu sur son plat, *c* la dent vue en dessous, et *d*, la même vue de profil.

PLANCHE IX, FIGURE 1.

(Saucats, Cestas, miocène supérieur)

Sommité de la couronne couverte de rugosités irrégulières, légèrement bombée, ayant la forme d'un hexagone dont les deux pans latéraux postérieurs forment plan incliné, visière allongée, étroite, portant sur son milieu une double arête.

La racine est formée de deux longues branches régulièrement arrondies et se terminant en crochets.

PLANCHE IX, FIGURE 2.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommet de la couronne lisse, plat, de forme irrégulière, ayant la partie antérieure courbe et la partie postérieure composée de trois pans, visière étroite, allongée et de forme irrégulière.

Racines doubles, massives, taillées carrément et à bases arrondies.

PLANCHE IX, FIGURE 3.

(Saucats, Léognan, miocène supérieur)

Couronne couverte, à son sommet seulement, d'un pointillé très-accusé, de forme irrégulière, courbe à la partie antérieure et formée

de deux pans d'inégale grandeur à sa partie postérieure, visière courte, très-élargie.

Racines doubles, courtes, formant crochets.

PLANCHE IX, FIGURE 4.

(Saucats, miocène supérieur)

Couronne portant quelques sillons irréguliers à son sommet, courbe à la partie antérieure et comptant trois pans irréguliers à la partie postérieure, visière courte, élargie.

Racines doubles, courtes et droites.

PLANCHE IX, FIGURE 5.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommet de la couronne fortement pointillé, à l'exception toutefois d'une bande informe longeant la partie postérieure et la partie latérale gauche, qui est restée lisse; la partie antérieure suit une courbe irrégulière portant trois dents de scie à sa partie médiane, la partie postérieure est formée de trois pans inégaux; visière courte, élargie.

Racine massive portant à la base une échancrure formant ainsi deux branches courtes, arquées et pointues à leur extrémité.

PLANCHE IX, FIGURE 6.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommet de la couronne ayant la forme d'un losange, dont les deux côtés formant la partie antérieure, se courbent légèrement pour se terminer en pointe à leur point de réunion, un pointillé peu sensible couvre la moitié postérieure du sommet de la couronne; l'autre moitié est lisse, visière allongée, large, bordée d'un bourrelet à la partie inférieure et coupée en deux parties égales par une arête régulière.

Racines doubles, massives à leur naissance, devenant irrégulières et grêles à mesure qu'elles se rapprochent de l'extrémité, la racine droite plus longue que celle de gauche; ces mêmes racines portent chacune sur la face antérieure une petite cavité régulière, profonde, qui, de ce côté, donne à la dent le très-singulier aspect d'une tête coiffée d'une casquette.

PLANCHE IX, FIGURE 7.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommité de la couronne affectant la forme d'un losange régulier, un pli sensible, profondément pointillé, la traverse, visière courte et élargie.

Racines massives, doubles; celle de gauche taillée en biseau, beaucoup plus forte que celle de droite qui est en forme de crochet.

PLANCHE IX; FIGURE 8.

(Saucats, miocène supérieur.)

Sommet de la couronne très-rugueux, de forme irrégulière, cintré à la partie antérieure et se terminant presque en pointe à la partie postérieure; visière allongée et élargie.

Racines en crochets, la droite plus longue que celle de gauche.

PLANCHE IX, FIGURE 9.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommet de la couronne lisse et portant plusieurs dépressions, de forme irrégulière; visière allongée s'étendant moins en largeur du côté gauche que du droit.

Racines fortes; celle de gauche taillée presque en biseau, plus longue et plus massive que celle de droite qui est en crochet.

PLANCHE IX, FIGURE 11.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommet de la couronne divisé par un sillon très-profond en deux parties distinctes, l'une et l'autre de forme irrégulière, portant chacune au milieu une cavité autour de laquelle est un pointillé très-accusé.

Quatre racines, celles correspondant au côté antérieur, de même forme et longueur, mais plus courtes que celles qui correspondent au côté postérieur; chez ces dernières, l'une plus courte que l'autre est massive et arrondie à la base; l'autre, au contraire, est allongée et se termine en pointe.

PLANCHE IX, FIGURE 12.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommet de la couronne en losange couvert d'un pointillé très-accusé; visière étroite, très-allongée, se terminant presque en pointe à sa partie inférieure qui est elle-même, surmontée d'une aspérité lisse, de forme oblongue.

Les racines qui se détachent d'un bloc taillé carrément se terminent en deux crochets très-courts.

PLANCHE IX, FIGURE 13.

(Léognan, miocène supérieur)

Sommet de la couronne finement pointillé, arqué très-sensiblement d'arrière en avant, de forme pentagonale, se terminant à l'avant par un bec qui retombe en saillie sur la visière; celle-ci allongée et large.

Racine unique, creuse, conique, faisant saillie.

PLANCHE IX, FIGURE 14.

(Salles, pliocène)

Sommet de la couronne la figure *b* la représente vue par l'arrière; légèrement bombé, rugueux; sa partie postérieure porte sur le milieu une arête qui, en s'élargissant d'arrière en avant décrit ensuite deux courbes joignant les côtés; régulièrement arquée à l'arrière elle est formée à sa partie antérieure par deux lignes cintrées qui en se réunissant donnent une pointe ou bec n'occupant pas tout-à-fait le milieu du bord, mais placé un peu à sa droite; visière allongée et élargie.

Les racines, qui se détachent d'une masse taillée carrément, consistent en trois branches de forme et de grandeur inégales, celle de droite, qui est la plus longue, ayant forme de crochet.

PLANCHE IX, FIGURE 14 (*bis*).

(Salles, pliocène)

Sommet de la couronne poli, déprimé et formant gouttière à la partie postérieure qui se termine en bec, visière courte, élargie.

La racine consiste en une masse unique, saillante, percée de deux cavités circulaires.

PLANCHE IX, FIGURE 15.

(Salles, pliocène)

Sommet de la couronne lisse, affectant la forme d'un ovale irrégulier; visière étroite, allongée.

Racines massives, à large base, la figure *c* représentant la dent placée sur le côté et vue en dessous, permet de voir que les deux pédoncules ou racines séparées par un intervalle fort étroit, ont une base dont la surface est presque égale à celle de la couronne.

Nous ferons observer que cette dent a une analogie frappante avec les dents de la Raie bouclée (*Raja clavata*), des mers actuelles, dont nous donnons un spécimen sous la figure 22, planche X.

PLANCHE IX, FIGURE 17.

(Salles, pliocène)

Sommet de la couronne lisse mais fortement déprimé, de forme ovale, visière allongée, étroite.

Racines fortes, celle de gauche à base large, la droite en forme de croc.

PLANCHE IX, FIGURE 18.

(Salles, pliocène)

Sommet de la couronne lisse et plat, ayant la forme d'un losange irrégulier dont les deux pans de gauche sont plus courts que ceux de droite; visière courte, élargie.

Racines fortes; celle de gauche à large base; celle de droite plus grêle et terminée en croc.

PLANCHE X, FIGURE 20.

(Salles, pliocène)

La figure A, qui représente la dent vue de face, permet de voir que le sommet de la couronne affecte une forme assez régulière, arquée en dedans à la partie antérieure, et arquée en dehors à la partie postérieure; la visière est courte et étroite.

La figure a montre la dent vue par les racines qui sont roulées, par conséquent informes et inutiles à décrire; le feston qui s'aperçoit au-dessus des racines est un cordon granuleux d'émail débordant de la couronne.

PLANCHE X, FIGURE 23.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommité de la couronne lisse, creusé en gouttière très-prononcée, se terminant en pointe aiguë à la partie antérieure qui s'incline en avant, très-élargie et évasée à la partie postérieure couverte de plis, ou rides.

Racines doubles, courtes, massives; celle de gauche taillée en biseau, celle de droite en croc.

PLANCHE X, FIGURE 23 (bis).

(Saucats, miocène supérieur)

Sommet de la couronne rugueux, creusé comme dans la figure qui précède, terminé en pointe acérée à la partie antérieure et s'élargissant d'une manière très-sensible à la partie postérieure.

Racines doubles, allongées; celle de gauche moins longue et moins aiguë que celle de droite qui se termine en crochet acéré.

PLANCHE X, FIGURE 24.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommet de la couronne très-rugueux, allongé, légèrement canaliculé, terminé en pointe déliée à la partie antérieure, élargi à la partie postérieure.

Racines courtes, massives, se terminant carrément; celle de gauche beaucoup plus forte que celle de droite.

PLANCHE X, FIGURE 25.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommet de la couronne sillonné dans sa longueur par un canal profond et lisse dont les bords formant les parties latérales de la couronne sont couverts de rugosités; partie antérieure étroite, inclinée en avant, mais coupée carrément (peut-être n'est-ce que l'effet d'une brisure; nous serions porté à croire que cette partie antérieure se terminait en pointe aiguë), partie postérieure élargie.

Racines doubles, massives, courtes, à extrémités arrondies; celle de gauche plus courte que celle de droite.

PLANCHE X, FIGURE 26.

(Cestas, miocène supérieur)

Sommet de la couronne lisse, canaliculé, finissant en pointe aiguë et recourbée à la partie antérieure, élargi vers la partie postérieure,

Racines allongées formant deux crochets réguliers.

PLANCHE X, FIGURE 28.

(Cestas, miocène supérieur)

Sommet de la couronne de forme irrégulière, courbe sur l'avant et se terminant en pointe à l'arrière; un cordon lisse longé le pourtour de ce sommet dont le reste de la surface forme saillie et est couvert de rugosités très-accusées; la partie antérieure de la couronne tombe en visière allongée et élargie.

Racines doubles, courtes, écartées, se terminant en croc.

PLANCHE X, FIGURE 29.

(Cestas, miocène supérieur)

Sommet de la couronne en forme de losange, plate, lisse ; visière étroite et allongée.

Racines doubles, courtes, écartées, finissant en biseau.

PLANCHE XII, FIGURE 65.

(Saucats, miocène supérieur)

Sommet de la couronne lisse, bombé, très-arqué d'avant en arrière, de forme ovalaire ; la visière courte, large, présente de chaque côté un pli d'email en forme de gouttelette, dont le relief est très-accusé ; elle porte, en outre, sur son milieu une arête à saillie très-prononcée, qui s'étend jusqu'à la bifurcation des racines, ce qui donne à l'ensemble de la dent, vue du côté antérieur, l'aspect d'une face humaine.

Racines doubles, massives, se terminant en biseau.

Ce n'est pas seulement par les dents que les Rajides accusent leur présence dans le falun : le miocène de Saucats et le pliocène de Salles et de Saucats-Lassime renferment des callosités dermiques ou granulations osseuses, se rapprochant des tubercules qui caractérisent la Raie bouclée ; ces tubercules (figurés planche X, n^{os} 33, 34, 35, 36, au double de leur grandeur naturelle), paraissent avoir appartenu à des Raies et se rapporter à deux espèces, ceux figurés n^{os} 33, 34, 35, affectent la forme d'un ovale irrégulier ; leur face interne légèrement concave est tantôt lisse, tantôt plissée, quelquefois aussi couverte en partie de petites granulations ; sur quelques-uns, chez lesquels est enlevé la première pellicule, on peut reconnaître une structure feuilletée, formée de rayons se dirigeant du centre à la circonférence.

La face externe, qui est celle reproduite par les figures, est lisse, bombée, et traversée dans son grand axe par un sillon profond et tortueux terminé par une large échancrure à une de ses extrémités, peut-être s'élevait-il de cette échancrure un piquant dont il n'existe plus trace.

Le tubercule désigné sous le n^o 36 et provenant du pliocène de Salles diffère essentiellement des précédents ; la face externe sous laquelle il est représenté, de forme presque circulaire, montre en un point de la circonférence un avancement ou bec très-prononcé ; cette face, légèrement bombée est lisse et nacrée ; la face interne fortement mamelonnée,

presque conique, est formée de couches concentriques superposées, feuilletées perpendiculairement.

Des indications qui précèdent, il ressort que le miocène supérieur et le pliocène sont les seules strates qui aient fourni, dans le département de la Gironde, des restes de Cestraciontes, Pristides et Rajides; aucun de leurs vestiges n'a encore été signalé jusqu'à ce jour, que nous sachions au moins, dans le miocène inférieur (calcaire à astéries).

3^e FAMILLE

MYLIOBATIDES ou RAIES ARMÉES

Les Myliobatides caractérisés par de larges dents plates, ou chevrons, formant par leur juxtaposition un véritable parquet, se distinguent, en outre, par leur plaque pharyngienne, qui, toujours plate et allongée, dépasse la plaque vomérienne, courte et fortement arquée d'avant en arrière; ils se subdivisent en :

MYLIOBATES pourvus de dents médianes et marginales, ces dernières sur une, deux ou trois rangées; les médianes qui sont transverses ont leurs extrémités taillées en double biseau, excepté cependant les deux premières et les deux dernières qui, chez quelques individus, se terminent soit carrément, soit en biseau simple, soit enfin en crochet, selon qu'elles se soudent par un seul côté à une des dents marginales ou qu'elles ne rencontrent aucune de celles-ci. Les dents médianes sont de même longueur que les marginales; ces dernières sont, le plus souvent, en forme d'hexagone ou de losange, plus ou moins réguliers, quelquefois, aussi, on les trouve soit complètement informes, soit festonnées en quatre-feuilles.

C'est à tort que quelques auteurs donnent comme un caractère constant chez les Myliobates, la courbure des grands chevrons en arrière; nous ferons observer d'abord que la courbure, quand elle existe, est très-peu prononcée, et qu'ensuite ces chevrons sont tantôt droits, tantôt courbés en avant, tantôt dirigés en arrière, ainsi que nous le verrons plus loin.

Le seul caractère fixe et constant des Myliobates est d'avoir des dents latérales.

Le type du genre est le *Myliobates aquila* Duméril, espèce vivante.

ÆTOBATES. — Caractérisés par l'absence de chevrons latéraux et par la courbure des dents qui, dans la mâchoire inférieure, est toujours dirigée en avant, telle est la diagnose donnée aujourd'hui par la science,

elle est vraie , mais incomplète ; il est d'autres caractères fixes sur lesquels nous appelons l'attention :

1° Dans le genre *Ætobates*, les dents ou chevrons ne sont *jamais* terminés en double biseau comme chez les *Myliobates*, mais finissent en crochets ou pointes recourbées ;

2° Les dents, au lieu d'être simplement juxtaposées entre elles comme chez les *Myliobates*, sont réunies tout-à-la-fois par juxtaposition et par superposition, et cela à cause des racines qui au lieu d'être perpendiculaires à la couronne comme chez les *Myliobates* et *Zygobates* sont rejetées obliquement en arrière.

Le type du genre est le *Myliobates Narinari*, de Margraf, actuellement vivant (côtes du Brésil),

ZYGOBATES. — Ce genre se distingue par une rangée médiane de larges chevrons se joignant de droite et de gauche à une rangée de chevrons un peu-moins larges, lesquels, à leur tour, sont soudés latéralement à des chevrons plus petits, de forme hexagonale.

De même que chez les *Myliobates* les chevrons grands et moyens ont leurs extrémités taillées en double biseau.

Le type du genre est le *Myliobates Jussieui* Cuvier, espèce vivante (Brésil).

MYLIOBATES

Les couches miocènes (inférieur et supérieur) et pliocènes de la Gironde renferment de nombreux débris du genre.

MYLIOBATES MICRORHIZUS DELFORTRIE.

PLANCHE X, FIGURE 37, A, a, b.

(Léognan, molasse ossifère, miocène supérieur)

Plaque vomérienne entière, grandeur naturelle.

Cet individu réunit, ainsi qu'il va être dit, non-seulement des conditions spécifiques qui ont déterminé Agassiz à faire deux espèces distinctes, mais il porte aussi avec lui un caractère qui l'éloigne tellement de chacune de celles-ci que nous n'hésitons pas à en faire une espèce à part.

A. Face externe.

La pièce vue ainsi de son côté triturant, fortement arquée d'avant en arrière, légèrement courbe sur les côtés, est usée à sa partie antérieure *c*, par l'effet de la mastication, sur un espace comprenant les trois

premières dents; elle présente une surface finement ponctuée presque chagrinée, comme chez le *Myliobates punctatus* Agassiz; elle se compose de huit chevrons médians se soudant latéralement à une double rangée de petits chevrons en losange; et enfin, de même que chez le *Myliobates suturalis* Agassiz, les chevrons sont unis entre eux par des sutures comme chez les Chéloniens, et non par des contours lisses comme chez la plupart des *Myliobates*.

La ligne d'union des grands chevrons entre eux, qui est presque droite pour les trois premiers, se courbe en avant chez les quatre suivants pour se courber légèrement en arrière entre le septième et le dernier.

a. Face interne.

Chez les *Myliobatides*, en général, les plaques dentaires vues du côté de la racine, n'offrent aucune solution de continuité, c'est-à-dire que les chevrons sont de ce côté, comme du côté triturant, parfaitement juxtaposés; contrairement au mode ordinaire, la pièce qui nous occupe, vue de ce côté, qui est concave (ainsi que le montre la figure *b* la reproduisant de profil), présente ce caractère très-singulier : que les racines des dents ou chevrons, soit médians, soit latéraux, ne s'étendent pas sur toute la longueur de la couronne; il en résulte un vide entre tous les chevrons, de telle sorte que chaque dent juxtaposée à ses voisins du côté de la couronne, s'en trouve être, au contraire, complètement isolée du côté de la racine; enfin, les six premiers chevrons médians sont très-légèrement pectinés, et les deux derniers ainsi que tous les chevrons latéraux sont à racines lisses.

En *d* se voit la proéminence ou talon qui caractérise toujours la dent médiane postérieure.

MYLIOBATES FUNICULATUS DELFORTRIE.

PLANCHE X, FIGURE 38, A, *a, c.*

Plaque vomérienne entière, grandeur naturelle.

(Léognan, falun libre, miocène supérieur)

A. Face externe.

Cette pièce, comme toutes les plaques vomériennes de *Myliobatides*, est arquée d'avant en arrière et courbe sur ses côtés; la surface triturante lisse, est usée à sa partie antérieure *d*, par l'effet de la mastication sur un espace qui s'étend de la première à la sixième dent médiane, ce qui rend presque imperceptibles les lignes d'union des chevrons; mais, à partir de ce point jusqu'à l'extrémité postérieure de la plaque, ces

lignes, devenues très-apparentes, présentent l'aspect d'un petit bourrelet ou cordon saillant.

Cette plaque compte onze chevrons médians dont la courbure se dirige légèrement en arrière chez les trois premiers et sensiblement en avant chez les trois derniers; les chevrons latéraux ne s'aperçoivent sur cette face que d'une manière très-confuse et qui n'en permet pas la description.

a. Face interne.

La plaque vue de ce côté est concave ainsi que le montre la figure *c* qui la représente de profil; elle s'y présente sous le facies qu'on retrouve habituellement chez les *Myliobatides*, c'est-à-dire que les racines des chevrons, soit médians, soit latéraux, sont fortement pectinées et toutes juxtaposées sans solution de continuité; les chevrons latéraux qu'on ne voyait que très-confusément sur la face externe, se montrent ici parfaitement détachés et sur trois rangées de chaque côté, ils affectent la forme d'un hexagone irrégulier.

En *b* s'observe le talon qui caractérise la dent médiane postérieure, mais au lieu d'être de forme un peu allongée comme dans la pièce précédente, il se détache en bouton.

MYLIOBATES DIMORPHUS DELFORTRIE.

PLANCHE XI, FIGURE 39, A, *a*.

Fragment de plaque pharyngienne, grandeur naturelle.

(Léognan, molasse ossifère, miocène supérieur)

A. Face externe.

Cette pièce vue ainsi de son côté triturant, est à-peu-près plate, bien qu'un peu courbe sur ses côtés; elle est fort incomplète puisqu'elle est privée d'une partie des chevrons médians antérieurs et postérieurs, ainsi que des chevrons latéraux de droite; le fragment, tel qu'il subsiste, se compose de sept grands chevrons médians, tous légèrement arqués en arrière et se soudant aux chevrons latéraux qui sont en forme de losanges très-réguliers et sur trois rangées.

b indique la partie antérieure de la plaque; on y aperçoit sur les trois premiers chevrons les traces d'usure qu'on retrouve toujours sur les espèces vivantes; enfin des contours lisses unissent les chevrons entre eux.

a. Face interne.

Racines fortement pectinées, grands chevrons se terminant en double biseau; les chevrons latéraux qui, comme nous l'avons dit, se présentent à la face triturante sous la forme de losanges, sont ici de forme hexagonale et ont la racine composée de trois feuillets chacun.

De ce côté des racines comme du côté triturant, la pièce présente une surface plane.

MYLIOBATES LEOGNANENSIS DELFORTRIE.

PLANCHE XI, FIGURE 40, A, a.

Fragment de plaque pharyngienne, grandeur naturelle.

(Léognan, molasse ossifère, miocène supérieur).

A. Face externe.

Ce fragment est, comme le précédent, dépourvu des chevrons médians antérieurs et postérieurs; sa surface est parfaitement plane, lisse, et comprend trois chevrons médians soudés à une seule rangée de chevrons latéraux; l'usure de la pièce est telle, qu'il est impossible de distinguer la forme de ces derniers ainsi que les lignes d'union des chevrons entre eux.

a. Face interne.

De ce côté, qui présente, comme le côté externe, une surface plane, les lignes de séparation des chevrons très-nettement indiquées, montrent les chevrons médians parfaitement droits, et ceux latéraux, de forme hexagonale irrégulière, ayant leurs racines composées de quatre feuillets.

ÆTOBATES

Les restes d'Ætobates s'observent dans les couches miocènes et pliocènes de la Gironde, mais s'y montrent beaucoup plus rares que les myliobates.

ÆTOBATES ARCUATUS AGASSIZ (Musée de Bordeaux.)

PLANCHE XI, FIGURE 41, A, a, b.

Plaque pharyngienne, grandeur naturelle.

(Illats, miocène supérieur)

A. Face externe.

Surface triturante plane, polie, légèrement inclinée sur les côtés et ayant une faible courbure d'avant en arrière; cette plaque compte huit

chevrons presque entiers et un neuvième à l'état de très-petit fragment; courbure des chevrons très-prononcée et presque régulière, qui lui vaut son nom spécifique; à la partie antérieure de la pièce, désignée par la lettre *d*, s'observe une usure très-apparente; ses chevrons, lisses sur leur partie plane sont légèrement plissés à leur extrémité, ce qui leur donne, vus de profil, l'aspect d'une corde, comme l'indique la figure *b*.

La pièce est, en outre, sillonnée par des lignes peu sensibles, mais cependant apparentes, qui coupent perpendiculairement les chevrons.

a. Face interne

La pièce vue du côté des racines est pectinée comme chez les *Myliobates*, mais au lieu d'être de forme plane comme chez ces derniers, elle présente un aspect tectiforme; c'est un caractère fixe, propre aux *Ætobates*, que les auteurs ont négligé de signaler; il tient à ce que, dans ce genre, les chevrons sont unis tout à la fois par juxtaposition et par superposition, ainsi que nous l'avons dit plus haut; aussi à l'aspect seul des racines d'une plaque est-il toujours facile de discerner un *Ætobates* d'un *Myliobates*.

ÆTOBATES OMALIUSI LE HON.

(*Sub GONIOTATIS* Le Hon.)

Notre notice sur les *Broyeurs du Tertiaire Aquitainien* était déjà sous presse, lorsque le 40 juin 1874 nous recevions de M. le major Le Hon son intéressante brochure : *Préliminaires d'un mémoire sur les poissons tertiaires de Belgique* (Bruxelles, 40 février 1874), dans laquelle notre savant confrère décrit, sous le nom de *Goniobatis Omaliusi*, le même poisson que, de notre côté, nous venions de décrire sous le nom d'*Ætobates angulatus*; nous nous empressons de reconnaître le droit de priorité acquis à M. Le Hon, et tout en conservant le nom générique d'*Ætobates*, nous substituons aujourd'hui au nom spécifique d'*angulatus* celui d'*Omaliusi*, heureux que nous sommes de voir perpétuer le nom vénéré de l'éminent géologue Belge.

Forma latidens Nobis.

PLANCHE XI, FIGURE 42, A, a.

Plaque pharyngienne, grandeur naturelle.

(Taulignan (Drôme), miocène inférieur)

A. Face externe.

Surface polie, lisse, très-légèrement courbe sur les côtés et un peu arquée d'avant en arrière, chevrons larges, affectant une forme plutôt

anguleuse qu'arquée, à bords sinueux; ces chevrons, au nombre de neuf, se terminent en crochets lisses.

La pièce, à sa partie antérieure *b*, porte des traces très-sensibles d'usure.

a. Face interne.

Racines pectinées offrant dans leur ensemble un aspect tectiforme encore mieux accentué que dans la pièce qui précède; c'est ce caractère si prononcé qui nous a engagé à faire figurer ici cette pièce qui est étrangère à la Gironde.

ÆTOBATES OMALIUSI LE HON.

(*Sub GONIOBATIS* Le Hon.)

Forma curtidens Nobis.

PLANCHE XI, FIGURES 43, A, *a*; 44, B, *b*; 45, C, *c*.

Chevrons isolés de plaques pharyngiennes, grandeur naturelle.

(Léognan, molasse ossifère, miocène supérieur)

A, B, C. Facces externes.

Ces dents, vues de ce côté, montrent leur surface triturante *e*, lisse, parfaitement plane, très-étroite et de forme plutôt anguleuse qu'arquée; dans la figure A, le bord de la couronne légèrement sinueux du côté antérieur, est droit à la partie postérieure; dans la figure B, les sinuosités existent sur les deux bords, mais d'une manière plus prononcée sur le bord postérieur.

La partie pectinée de ces trois figures, dont la concavité est très-prononcée au sommet de l'angle, montre combien, chez les *Ætobates*, les racines sont obliquement rejetées en arrière.

Dans la figure C, la couronne affecte une forme ogivale qui; au premier aspect, pourrait être regardée comme spécifique, mais elle doit être considérée simplement comme une dent postérieure de l'*Ætobates Omaliusi forma curtidens*. La pièce figurée ci-dessus sous le n° 42, ne nous montre-t-elle pas aussi ses dents postérieures d'une forme ogivale.

a, b, c. Facces internes.

C'est sur cette face surtout qu'on peut juger du degré d'obliquité et de rejet en arrière des racines des *Ætobates*; ces chevrons, sensiblement arqués en dedans, forment des d'âne à leur partie médiane, c'est-à-dire

sur le trajet qu'indiquerait une perpendiculaire tombant du sommet de l'angle ; plus l'angle formé par la partie triturante de la dent est aigu , plus le chevron est arqué du côté interne , plus dès-lors, par suite de la superposition , l'ensemble des racines présente l'aspect tectiforme que nous avons signalé.

Dans les figures *a*, *b*, *c*, la bande courbe *d d'* fortement pectinée, formant l'arrière du chevron, constitue la racine ; la partie *ff*, qui forme le côté antérieur de la dent est couverte de lignes perpendiculaires légèrement accusées qui ne sont autre chose que l'empreinte laissée par les racines de la dent qui précédait et lui était superposée. Nous donnons planche XII, figure 46 A B, deux chevrons superposés qui montrent l'agencement de ces singulières dents : A les présente du côté externe ou par la couronne ; B du côté interne, c'est-à-dire par la racine.

ZYGOBATES

Les restes de *Zygobates* abondent dans les miocènes inférieur et supérieur et dans le pliocène de la Gironde, où nous ne les connaissons cependant jusqu'à présent qu'à l'état de chevrons isolés.

En présence d'une dent latérale, isolée, en forme de losange, d'hexagone, ou en quatre feuilles, il est impossible de discerner si elle appartenait à un *Myliobates* ou à un *Zygobates*, puisqu'elles sont exactement semblables ; même difficulté se présente pour les chevrons médians. Mais il n'en est plus de même pour les chevrons se soudant aux médians : chaque fois qu'un chevron isolé, tel que ceux figurés planche XII, sous les nos 47, 48, 49, 50 présente une longueur considérable, eu égard à sa largeur, il peut être attribué sûrement à un *Zygobates* ; comme on ne saurait être trop clair, nous ferons observer que les deux lignes pointillées qui accompagnent la figure 49, indiquent : BC la longueur, et C D la largeur de la dent.

Les quatre spécimens que nous faisons figurer ici de grandeur naturelle proviennent : les nos 47 et 48 de Monségur, miocène inférieur, et les nos 49 et 50 de Léognan, miocène supérieur ; comme par leur face interne A, aussi bien que par celle externe *a* ; ils offrent une structure semblable à celle des chevrons médians de *Myliobates* : toute description en devient inutile.

Les plaques dentaires et chevrons isolés ne sont pas les seuls vestiges de *Myliobatides* que renferment les couches tertiaires de la Gironde : les aiguillons dont ces broyeurs étaient armés, s'y rencontrent aussi fréquemment ; nous en figurons trois, planche XII, figures 51, 52, 53, ils proviennent de la molasse ossifère de Léognan.

FIGURE 51. (Grandeur naturelle.)

Dos très-aplati, surtout à la partie postérieure qui est aussi couverte de plis saillants et tortueux, quelques plis droits et très-peu marqués couvrent le reste de l'aiguillon dans sa longueur, les pointes qui le bordent sont récurrentes, aiguës, courbées, se touchant presque.

FIGURE 52. (Grandeur naturelle.)

Dos bombé, sillonné d'un seul pli profond dans toute sa longueur, quelques plis tortueux à la base, extrémité antérieure, très-acérée et sensiblement redressée, pointes latérales récurrentes, courbes, fines, très-rapprochées.

Cet aiguillon présente une analogie frappante avec ceux qui arment la queue de l'espèce vivante : *Myliobates aquila*..

FIGURE 53. (Grandeur naturelle.)

Ce fragment complètement lisse, sans apparence de pli aucun, est légèrement bombé, une gouttière profonde creuse une partie de la longueur, les pointes latérales sont droites, très-aiguës et espacées entre elles.

ORDRE DES TÉLÉOSTÉENS

SOUS-ORDRE DES PLECTOGNATHES

FAMILLE DES GYMNODONTES

Genre GYMNODUS DELFORTRIE

Agassiz a créé le genre *Phyllodus*, qu'il a ainsi nommé (*φυλλον* *folium*, *οδως* dens) à cause de ses dents feuilletées, et qu'il place dans la famille des Pycnodontes ; il en a décrit six espèces provenant de l'argile de Londres (Scheppy) ; l'éocène de Cuise-Lamotte, près Soissons, en a fourni aussi quatre espèces dénommées par Pomel ; le comte de Münster en a décrit trois provenant du tertiaire de Vienne et d'Ulm ;

enfin, M. Wyman en cite une provenant du tertiaire d'Amérique; toutes ces espèces présentent un caractère commun consistant en ce que sur les plaques vomériennes comme sur les plaques pharyngiennes, les dents sont multiples et disposées par rangées comme chez les *Pycnodus*; leur forme même a une grande analogie avec les dents de ces derniers, desquelles elles ne diffèrent réellement que par leur structure feuilletée composée d'une série de 4 à 8 et 10 lames très-minces qui devaient se remplacer successivement à mesure que les supérieures s'usaient par la mastication.

Les individus que nous allons décrire présentent également un appareil dentaire à structure feuilletée, et sous ce rapport, ils offrent une certaine analogie avec les *Phyllodus*, mais ils en diffèrent essentiellement quant à l'ensemble; c'est ainsi entr'autres caractères saillants, qu'au lieu d'avoir comme chez les *Phyllodus*, les plaques vomériennes et pharyngiennes tapissées de dents multiples, formées chacune d'une seule pile de feuillets, ceux-ci ont leurs plaques couvertes par une masse dentaire unique, formée de deux piles de feuillets, et les mâchoires revêtues d'une gaine d'émail, traits spécifiques qui les rangent dans la famille des Gymnodontes à laquelle appartiennent les Diodon, Tétodon et Mole des mers actuelles.

GYMNODUS DIODON DELFORTRIE.

PLANCHE XII, FIGURE 54, A, B, C.

Arc maxillaire avec plaque vomérienne, grandeur naturelle.

(Villenave-d'Ornon, molasse ossifère, miocène supérieur)

A. Face externe.

La pièce ainsi vue de face, montre dans tout son développement l'arc maxillaire, large, légèrement bombé, fortement échancré vers la partie qui se soudait aux os nasaux, percé latéralement de deux cavités régulières qui donnaient passage aux attaches nerveuses; son extrémité antérieure projetée en avant, sensiblement cintrée et se terminant en lame tranchante, forme l'avant de la mâchoire supérieure qui, au lieu d'être simplement formée d'un tissu osseux comme le reste de l'arc, est revêtue dans toute sa longueur d'une bordure étroite d'émail dentaire qui a conservé tout son poli et sa dureté.

B. Face interne.

Entre les deux cavités dont nous venons de parler se montre très-distinctement l'appareil dentaire, formé d'une masse unique, composée elle-même de deux piles de lamelles superposées; le trait perpendiculaire qui se voit au-devant de la masse et la divise en deux parties égales indique la ligne de jonction des deux piles; chacune d'elles compte treize feuillets ou lamelles; sur l'une et l'autre de ces piles, la première lamelle *a*, fortement usée par la mastication, laisse percer sur plusieurs points la lamelle qui lui est superposée.

A partir de la base des deux piles de feuillets, une couche d'émail dentaire tapisse toute la voûte palatale *b b* jusqu'au bord antérieur de l'arc maxillaire qui a son extrémité tranchante et bordée aussi d'émail du côté externe, ainsi que nous l'avons déjà dit.

La figure C, qui représente la pièce vue de trois-quarts montre en *c c* les derniers feuillets formant la dent ainsi que la ligne qui divise les deux piles.

Dans la pièce que nous venons de décrire, les feuillets composant la dent sont solidement soudés ensemble; mais il arrive fréquemment de trouver soit ces feuillets isolés, voir figure 55 (les carriers leur donnent le nom d'*ongles de mort*), soit une série de feuillets à peine adhérents entr'eux et se détachant au moindre effort; c'est ainsi que la figure 56 représente un fragment provenant du miocène inférieur (calcaire à astéries) de Cubzac (Gironde), qui se compose de huit lamelles détachées.

GYMNODUS HETERODON DELFORTRIE.

PLANCHE XII, FIGURE 57, A, B, C.

Arc maxillaire avec mâchoire supérieure adhérente, grandeur naturelle
(Léognan, molasse ossifère, miocène supérieur.)

Cette espèce diffère essentiellement de celle qui précède, par la conformation de la partie antérieure du maxillaire.

A. Face externe.

Arc maxillaire large, percé de deux cavités régulières qui donnaient passage aux attaches nerveuses, montrant en *b* la fosse où se logeait le condyle, légèrement rejetée en arrière vers l'échancrure formant la

partie supérieure qui se soudait aux os nasaux, très-proéminent à la partie inférieure dont le bord est tapissé d'une série de dents en pavé ; ces dents, sur huit rangs à la partie médiane, se réduisent à trois rangs aux extrémités ; elles consistent en petites plaquettes, les unes parfaitement planes, d'autres à bords relevés, comme des tuiles à crochets, quelques-unes enfin repliées en arc ou en V et sont empilées irrégulièrement les unes sur les autres en manière de *briquetage*, ne laissant voir que la couronne qui, chez quelques-unes, est lisse, mais chez presque toutes est creusée d'un sillon formé par l'émail qui déborde sur tout le pourtour de la dent.

B. *Face interne.*

Sur cette face, la pièce est exactement semblable à celle décrite sous le n° 54 : même masse dentaire unique, composée de deux piles de feuillettes superposées ; seulement ici, les feuillettes sont au nombre de vingt-deux, les trois premiers très-usés ; à partir de la base de cette dent feuilletée toute la voûte palatale *c c* est recouverte d'une épaisse et brillante couche d'émail dentaire qui s'étend même jusqu'au bord du maxillaire où cet émail se confond alors avec les plaquettes formant la première rangée de dents en pavé qui arment le bord externe de la pièce.

La figure C qui montre la pièce de 3/4 indique en *dd* les derniers feuillettes formant la dent vomérienne, la ligne qui sépare les deux piles s'y montre aussi très-distinctement.

Comme en comparant attentivement les deux espèces que nous venons de décrire on n'y trouve, en réalité, d'autre caractère distinctif que les dents en pavé qui garnissent l'avant du maxillaire, on est tenté de se demander s'il y a bien là deux espèces distinctes, et si l'individu figuré sous le n° 54 ne serait pas plutôt le même que celui figuré au n° 57, et simplement un sujet jeune, n'ayant point encore atteint tout son développement ; cette idée, nous l'avons d'abord partagée, mais nous y avons renoncé en présence des plaques figurées sous les nos 58, 59, 60, 61, 62, 63 que nous avons trouvées depuis dans le miocène inférieur (calcaire à astéries) ; ces plaques, que nous pensons être pharyngiennes, ont, à l'avant de leurs feuillettes, un arc de cercle formé d'une double, triple ou quadruple rangée de dents en pavé exactement semblables à celles signalées chez l'individu figuré sous le n° 57, et cependant, en raison de

l'exiguité des feuillets formant ces plaques, on est autorisé à penser qu'elles appartenait à des sujets qui n'avaient pas atteint un degré de développement plus considérable que l'individu figuré sous le n° 54.

Les plaques pharyngiennes proviennent les n°s 58, 63, de Monségur ; 59, 61, de Sainte-Gemme ; 60, de Roquebrune, et 62, de Saint-Sulpice-de-Guilleragues.

GYMNODUS MONSEGURENSIS DELFORTRIE.

PLANCHE XII, FIGURE 64.

Plaque pharyngienne? grandeur naturelle.

(Monségur, miocène inférieur)

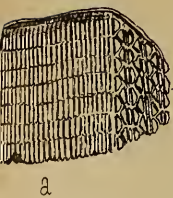
Nous nous trouvons encore ici en face d'une espèce qui, tout en ayant une grande analogie avec celles plus haut décrites, en diffère cependant d'une manière sensible; c'est ainsi que chez ce *Gymnodus* on observe d'abord comme chez le *Gymnodus diodon* et le *Gymnodus heterodon*, la masse dentaire formée de deux piles de feuillets, ceux-ci, au nombre de six à chaque pile; de même que chez l'*heterodon*, il a aussi la partie antérieure du maxillaire pourvue de dents, mais elles diffèrent essentiellement de celles de cette dernière espèce, non-seulement par leur forme et leur nombre, mais encore par leur disposition. Ainsi : au lieu d'être formées de plaquettes, elles sont oblongues et mamelonnées; au lieu d'être sur plusieurs rangs et en pavé, elles forment une rangée unique, et enfin au lieu d'être implantées horizontalement dans l'épaisseur du maxillaire, elles y sont placées perpendiculairement; de plus, ces dents ne sont pas comme chez le *Gymnodus heterodon* accolées aux deux piles de feuillets, mais en sont au contraire assez distantes. Elles devaient être au nombre de dix; les cinq du côté droit sont en place, les deux postérieures gauches manquent; le bord antérieur du maxillaire sur lequel elles sont implantées se termine en bec très-relevé, et a ses côtés légèrement arqués en dedans.

Mai 1871.



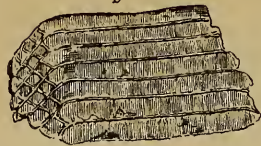


39



a

b

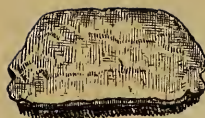


A

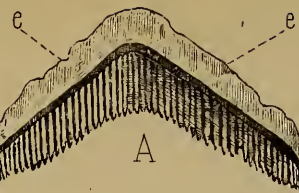
a



40



A



A

d

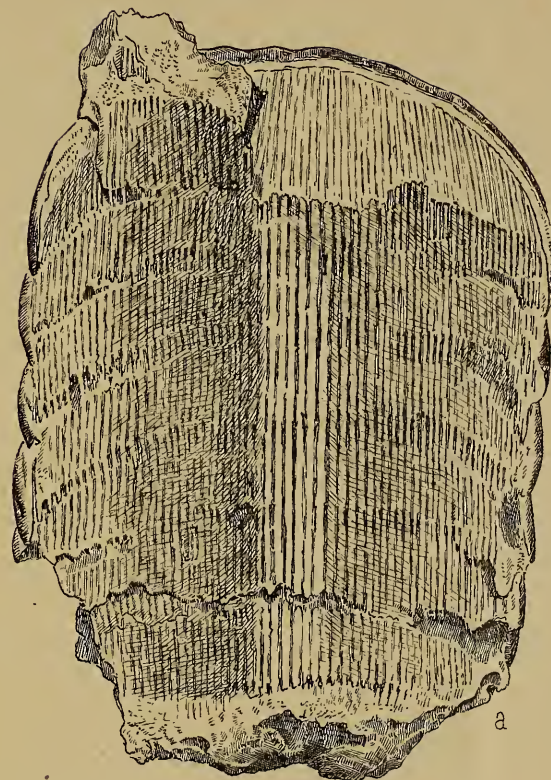


A

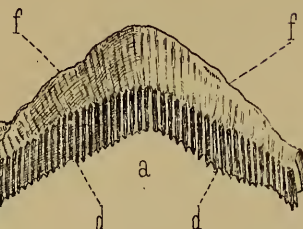
41



b

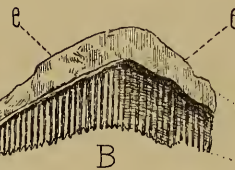


a

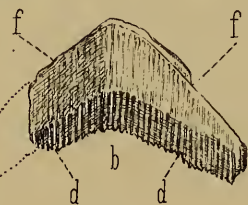


a

43

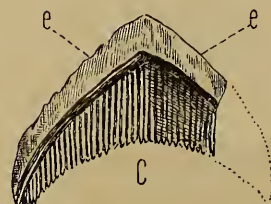


B

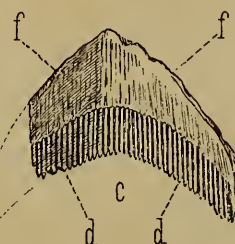


b

44



C



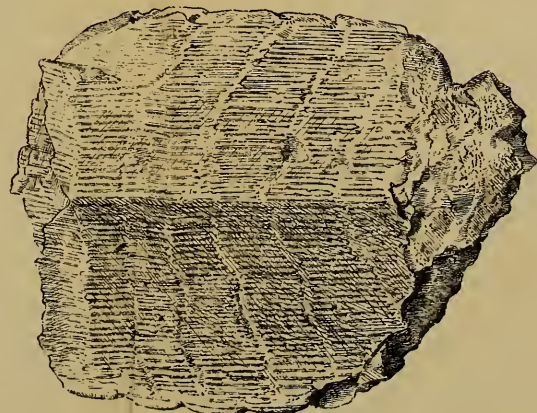
c

45

42



A



a

